

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CURSO: BACHARELADO DE ODONTOLOGIA**

**RAMON MONTENEGRO CAMPOS**

**UTILIZAÇÃO DE LAMINADOS CERÂMICOS NA  
REABILITAÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL: RELATO DE  
CASO**

**PATOS – PB  
2018**

**RAMON MONTENEGRO CAMPOS**

**UTILIZAÇÃO DE LAMINADOS CERÂMICOS NA  
REABILITAÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL: RELATO DE  
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Alves  
Ribeiro

**PATOS – PB  
2018**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

C198u Campos, Ramon Montenegro  
Utilização de laminados cerâmicos na reabilitação estética e funcional:  
relato de caso / Ramon Montenegro Campos. – Patos, 2018.  
47f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal  
de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.

“Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Alves Ribeiro”.

Referências.

1. Porcelana dentária. 2. Estética dentária. 3. Faceta dentária. 4. Sorriso.  
I. Título.

CDU 616.314

**RAMON MONTENEGRO CAMPOS**

**UTILIZAÇÃO DE LAMINADOS CERÂMICOS NA  
REABILITAÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL: RELATO DE  
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Alves Ribeiro

Aprovado em: 04/07/2018

**BANCA EXAMINADORA**

*Rodrigo Alves Ribeiro*

---

Prof. Dr. Rodrigo Alves Ribeiro – Orientador  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

*RR*

---

Prof. Dr. Rodrigo Araújo Rodrigues – 1º Membro  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

*João Nilton L. de Souza*

---

Prof. Dr. João Nilton Lopes de Souza – 2º Membro  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFCG

## AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar forças para enfrentar as dificuldades diárias da vida, por me confortar nos momentos de tristeza devido a distância da minha família, por me dar coragem para vencer toda essa batalha, e as que virão.

Ao meu pai, Antônio Campos, por ser esse homem que me ensinou todos os princípios de dignidade e honestidade, além de não medir esforços para me ajudar nas horas difíceis, principalmente no quesito financeiro,

A minha mãe, Josenilde Montenegro, por ser essa mulher guerreira que faz tudo o que está ao seu alcance para me ver feliz.

Aos meus avós, José Severo (*in memoriam*) e Anátide Barroso (*in memoriam*), por ter me dado todo o amor possível e por todos os ensinamentos.

As minhas filhas, Alice Montenegro e Júlia Montenegro, por ter vindo para alegrar meus dias e me ensinar o verdadeiro significado de amor.

A minha esposa, Taynan Alves, por se dispor a me ajudar nesse trabalho, por me acompanhar nessa caminhada e me aguentar nos momentos de estresse.

Aos amigos que fiz em Patos, Manoel Elio, Luís Gustavo, Rodrigo Farias, Geraldo Júnior, Décio Resende, Thiago Dantas, Henrique Melo, Alberto Neto, Felipe Braga, Caíque, Felipão, Luan Veiga, Débora Lana, Monelly, Alana, pois levarei um pouco de cada um para a minha vida profissional.

A minha dupla, Luís Gustavo, por ter sido compreensível e me ajudado na realização dos atendimentos.

Aos professores, Rodrigo Alves e Rodrigo Rodrigues, por todos os ensinamentos e por hoje serem também meus amigos.

## RESUMO

Com o avanço dos materiais dentários e técnicas odontológicas, o uso dos laminados cerâmicos tornou-se um procedimento mais conservador, com maior previsibilidade para o paciente e profissional envolvidos. O paciente relatou insatisfação com seu sorriso, e após exame clínico constatou-se diastemas, um dente escurecido. A partir daí foi planejado os procedimentos, consistindo em: restabelecer padrões estéticos e funcionais do sorriso, como forma e contorno dos dentes e restabelecimento das guias. O relato de caso objetiva demonstrar e discutir os protocolos e passo a passo clínico do tratamento com laminados cerâmicos, descrevendo o uso de materiais, das técnicas utilizadas durante o procedimento. Após exame clínico e planejamento, optou-se por laminados cerâmicos que permitem devolver forma, mudar o tamanho e cor, além de corrigir pequenos espaços e falhas no posicionamento dos dentes. Essa fina lâmina aderida ao dente possui excelentes propriedades físicas, ópticas, e de alto grau de compatibilidade que permite devolver integridade estrutural e estética. Tornando assim um tratamento satisfatório, com maior longevidade e o mínimo desgaste dos elementos dentários.

**Descritores:** Porcelana dentária; Estética dentária; Faceta dentária; Sorriso.

## **ABSTRACT**

With the advancement of dental materials and dental techniques, the use of ceramic laminates has become a more conservative procedure, with greater predictability for the patient and professional involved. The patient complained about his smile and after a clinical examination, there were diastema, and a darkened tooth, and the procedures were planned, consisting of: restoring aesthetic and functional patterns of the smile, such as shape and contour of the teeth and restoration of the teeth guides. The following case report aims to demonstrate and discuss the protocols and clinical step-by-step of the treatment with ceramic laminates, describing the use of materials, and the techniques used during the procedure. After clinical examination and planning, ceramic laminates were used to return shape, change size and color, and to correct small spaces and flaws in the positioning of the teeth. This thin blade adhered to the tooth has excellent physical properties, optical, and a high degree of compatibility that allows restoring structural and aesthetic integrity. Thus making a satisfactory treatment, with greater longevity and the minimum wear of the dental elements.

**Descriptors:** Dental Porcelain; Dental Aesthetic; Dental Facet; Smile.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

- Figura 1** – Vista lateral direita do aspecto inicial do sorriso – pág.
- Figura 2** – Vista frontal do aspecto inicial do sorriso – pág.
- Figura 3** – Vista lateral esquerda do aspecto inicial do sorriso – pág.
- Figura 4** – Guia de silicona de condensação para confecção do mock-up – pág.
- Figura 5** – Nível de desgaste da superfície vestibular – pág.
- Figura 6** – Nível de desgaste da superfície incisal – pág.
- Figura 7** – Vista oclusal da inserção da guia de silicona para verificação do espaço obtido após os preparos dentais – pág.
- Figura 8** – Vista frontal da inserção da guia de silicona para verificação do espaço obtido após os preparos dentais – pág.
- Figura 9** – Seleção da cor coma escala de cores Shade Guide A-D – pág.
- Figura 10** – Condicionamento interno dos laminados cerâmicos com ácido fluorídrico a 10% - pág.
- Figura 11** – Condicionamento interno dos laminados com ácido fosfórico a 35% - pág.
- Figura 12** – Aplicação do agente silano nos laminados cerâmicos – pág.
- Figura 13** – Vista lateral direita que evidencia transformação do sorriso – pág.
- Figura 14** – Vista frontal que evidencia a transformação do sorriso – pág.
- Figura 15** – Vista lateral esquerda que evidencia a transformação do sorriso – pág.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>10</b>
2.1 ESTÉTICA E PROTOCOLO DE PLANEJAMENTO .....	10
2.2 TIPOS DE CERÂMICA .....	12
<b>2.2.1 Cerâmicas feldspática .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.2 Cerâmicas e-max .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.3 Cerâmicas zircônia .....</b>	<b>13</b>
2.3 ADESÃO AS ESTRUTURAS DOS TECIDOS DENTAIS.....	14
<b>2.3.1 Cimentos resinosos.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2 Resina termicamente modificada .....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>18</b>
<b>3 ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>21</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO – NORMAS PARA PULICAÇÃO DE ARTIGOS – REVISTA PROTHESIS LABORATORY IN SCIENCE .....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A odontologia e a estética nunca estiveram tão ligadas como nos últimos tempos. Dentes brancos e alinhados, sorriso agradável e harmonioso, têm sido objeto de desejo da população. A odontologia estética tem como objetivo básico tentar satisfazer o crescente aumento da exigência estética preconizada pela sociedade moderna (GOMES et al., 2008).

De acordo com Magne et al. (1999), os sistemas cerâmicos apresentam inúmeras vantagens, como alta resistência, biocompatibilidade, estabilidade de cor, coeficiente de expansão térmica semelhante ao da estrutura dentária e baixa condutividade térmica. O uso dos sistemas cerâmicos é muito utilizado por ser um procedimento conservador, minimamente invasivo, com baixo ou nenhum desgaste da estrutura dentária.

As facetas cerâmicas, reforçadas por dissilicato de lítio (E-MAX) possuem uma matriz vítrea que faz com que os cristais dessa substância fiquem dispersos porem entrelaçados dificultando trincas em seu interior. Devido ao seu índice refração da luz semelhante ao esmalte dental, permite a possibilidade de reproduzir a naturalidade da estrutura dentária. O tamanho do cristal e a disposição favorecem a maior resistência mecânica e o desgaste para a restauração (SOARES et al., 2012).

Facetas cerâmicas são consideradas procedimentos minimamente invasivas, e tal procedimento está suportado por dois conceitos básicos: a adesão, e a conservação da estrutura dental. Para essa técnica minimamente invasiva um fator que colaborará para uma melhor adesão é o nível do preparo restrito somente ao esmalte dentário (SOARES et al, 2015). O preparo em nível de esmalte resulta em adesão de melhor qualidade (CARDOSO et al., 2011; OZER e BLATZ et al., 2013).

Para execução desse plano, são necessários protocolos fotográficos do paciente e mensuração das dimensões dos elementos dentários para obtenção de um arquivo virtual utilizado no planejamento virtual do paciente que irá auxiliar na criação do mock-up (COACHMAN et al., 2012). Considerada a etapa mais importante do planejamento reverso, reproduz na cavidade oral do paciente o planejamento em cera, utilizando resina bisacrílica.

Baseado nessas informações, o relato de caso a seguir objetiva demonstrar e discutir os protocolos e passo a passo clínico do tratamento com laminados

cerâmicos, descrevendo o uso de materiais, e das técnicas utilizadas durante o procedimento.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ESTÉTICA E PROTOCOLO DE PLANEJAMENTO

Nenhum procedimento estético poderá ter sucesso sem o estabelecimento de um correto diagnóstico e um adequado planejamento. Esta etapa do tratamento é, provavelmente, a mais importante e imprescindível para a obtenção de um resultado de excelência (BARATIERI et al., 2005).

Devido a constante busca por procedimentos estéticos odontológicos que satisfaçam a expectativa do paciente e da sociedade, fazem com que os Cirurgiões-Dentistas estejam cada vez mais interessados em aprimorar as suas técnicas e conhecimento, afim de tornar o sorriso dos pacientes mais harmonioso, alinhado e agradável. Com o desenvolvimento dos materiais odontológicos o Cirurgião Dentista possui várias modalidades de tratamento para restaurações da dentição anterior, que vão desde as resinas compostas até as cerâmicas (MAZZARO E ZAVANELLI et al., 2009).

As facetas sejam elas diretas ou indiretas, é um dos procedimentos estéticos mais utilizado em restaurações anteriores. Tal indicação depende principalmente do profissional que irá avaliar a situação clínica do paciente como base em seus conhecimentos científicos, definindo assim o tratamento que seja julgado o mais correto para o caso clínico (HIRATA et al., 2000).

Digital Smile Design (DSD) é um programa digital de alta qualidade, utilizado como base para realização de uma série de procedimentos diagnósticos, incorporando dados cruciais no processo do plano de tratamento. O DSD se tornou uma ferramenta de extrema necessidade na visão diagnóstica dos procedimentos estéticos de restaurações, aumentando a previsibilidade do tratamento e se tornando um protocolo bem preciso para toda a equipe e o paciente (COACHMAN, CALAMITA, SCHAYDER. 2012).

Dentre as vantagens do DSD estão o diagnóstico estético que permite regular a simetria dos dentes e da gengiva através do planejamento, comunicação interdisciplinar, visualização de todo o processo do tratamento, e relação de confiança entre paciente e profissional. A técnica é simples e não precisa do uso de programas de ponta, o uso de um simples *Power Point* e *Key Note 0'9* é suficiente

para determinar os traços e linhas necessário para o planejamento. (COACHMAN, CALAMITA, SCHAYDER. 2012).

O enceramento é um estudo que permite a análise de detalhes gengivais, posicionamento, inclinações, formas dentais e relações dos dentes em conjunto e com seus antagonistas (CONCEIÇÃO,2005). Para a execução do enceramento são necessários protocolos fotográficos do paciente para melhor troca de informações do profissional com o laboratório de prótese e mensuração das dimensões dos elementos dentários. Este processo irá auxiliar na confecção do mock-up (COACHMAN et. al, 2012; SOARES et. al, 2015).

Confeccionado sobre o modelo de estudo com utilização de cera específica o enceramento tem o objetivo de melhorar a estética e a função, redefinir a morfologia dental, alterar forma, comprimento e posição do dente no arco. O enceramento vai resultar em um modelo de gesso que o paciente poderá ver e avaliar o resultado e no momento que for aprovado, já poderá ser feito o mock-up, e tudo isso sem haver o desgaste prévio dos elementos dentários. Essa forma de previsão de resultado final é a mais segura para determinar a quantidade de tecido gengival e ósseo a ser removido (HIGASHI, 2006).

O uso do *mock-up* é extremamente indicado quando múltiplas alterações devem ser realizadas, e quando existe envolvimento multidisciplinar para a reabilitação pretendida, com o intuito de obter uma maior previsibilidade estética do resultado, facilitando a comunicação entre profissional e paciente, além de mostrar ao paciente como as restaurações irão ficar em sua boca. O mock-up é realizado após o enceramento diagnóstico com silicona de adição. A matriz obtida dessa moldagem é preparada, ajustada, e preenchida com resina bisacrílica, levada a boca do paciente e mantida em posição até a completa polimerização. Depois de inserido o mock-up na boca do paciente é indicado um teste fonético afim de verificar se o ensaio restaurador interferiu ou não nas funções de mastigação, deglutição e fonação. A resina bisacrílica é composta por uma pasta base e uma catalisadora, e polimeriza-se quimicamente ao ser auto misturada, sendo fornecida em um conjunto de cartuchos com disponibilidade de diferentes cores. O mock-up com resina bisacrílica não pode ser removido e depois ser reinserido, pois esse material pode sofrer fraturas e trincas devido a sua fragilidade (HIGASHI, 2006).

As contraindicações no uso do mock-up são mínimas. Não devendo ser utilizado apenas quando o elemento dentário se encontre girovertido, má angulação e em casos que necessite de grande desgaste dental (HIGASHI, 2006).

A não realização do mock-up poderá fazer com que ocorra erros de planejamento, diminui a previsibilidade do resultado do tratamento, ausência da visualização previa da forma, posição e proporção das futuras restaurações, que terá como resultado uma dificuldade por parte do profissional de atender as expectativas do paciente diante do tratamento (SILVA, 2010).

## 2.2 TIPOS DE CERÂMICA

As cerâmicas dentais estão se tornando cada vez mais conhecidas por sua excelência em reproduzir características dos dentes naturais, excelentes propriedades como biocompatibilidade, estabilidade de cor, altamente durável e sendo extremamente aceita por parte do profissional e do paciente. O fato de proporcionar desgaste mínimo das estruturas sadias, tal técnica de restauração está sendo a mais indicada nos últimos dez anos. As restaurações cerâmicas estão cada vez mais dando bons resultados, adaptação marginal e boa relação com os tecidos periodontais (MENDES, 2004).

### 2.2.1 Cerâmicas Feldspáticas

As cerâmicas feldspáticas são classificadas como materiais sensíveis por sofrerem degradação da superfície com a aplicação de ácido fluorídrico que, devido a dissolução seletiva da matriz vítrea da cerâmica cria uma topografia favorável a retenção micromecânica (Chain, 2013).

Segundo Craig (2004) a porcelana feldspática é definida como um vidro composta por feldspato de potássio e pequenas adições de quartzo. O feldspato decompõe-se numa fase vítreas com estrutura amorfa e numa fase cristalina constituída de leucita. Chain, Arcari e Lopes (2000) mostraram que as cerâmicas feldspática ou convencionais são constituídas basicamente de feldspato, quartzo e caulim. Apresentam sob forma de pó, que e misturados com agua destilada ou outro veículo apropriado, sendo então esculpidas em camadas, sobre um troquel refratário, lamina de platina ou sobre uma liga metálica. Os autores indicaram que a

porcelana feldspática recobre uma porcelana aluminizada ou vidro ceramizado fundido, que lhe confere maior resistência a fratura. De acordo com os autores essa porcelana tem como fato limitante a alta concentração de queima (cocção) do material, que pode levar a desadaptação nas margens das restaurações, exigindo cozimentos adicionais objetivando reparar seu defeito.

De acordo com Miyashita (2004) sua indicação visa a confecção de coroas de jaqueta de diversos tipos (camada de opaco, corpo de dentina, dentina gengival), restaurações metalocerâmicas e totalmente cerâmicas com baixo conteúdo de leucita.

### **2.2.2 Cerâmicas E-Max**

Segundo Chain (2013) é a mais forte e mais usada para a técnica. Apresenta uma matriz vítrea onde os cristais dessas substâncias ficam dispersos porém de forma entrelaçadas, dificultando a propagação de trincas em seu interior. Possui alto padrão estético, devido ao índice de refração de luz semelhante ao esmalte dental, sem interferências significativas de translucidez, permitindo a possibilidade de reproduzir a naturalidade da estrutura dentaria. Da mesma forma e a disposição favorecem maior resistência mecânica e ao desgaste para a restauração.

Dentre as cerâmicas de ácido sensíveis, pode-se citar as cerâmicas feldspática e dissilicato de lítio, sendo as cerâmicas de dissilicato de lítio as que possuem maior resistência flexural (400 Mpa) (CHAIN, 2013).

### **2.2.3 Cerâmica Zircônia**

De acordo com Raut e Schmitt (2011) a adição de óxidos teve o intuito de melhorar ainda mais a resistência das cerâmicas, onde a incorporação da zircônia, resultou em um aumento significativo da resistência a flexão, consequentemente diminuindo a propagação de trincas, conferindo um dos maiores valores de tenacidade. A zircônia apresenta uma mistura de aproximadamente 69% de óxido de alumina com 31% de óxido de zircônio. Suas indicações mais precisas limitaram-se, portanto, para regiões posteriores, tanto para coroas unitárias como para próteses fixas de três elementos.

As cerâmicas de zircônia representam uma maior versatilidade devido as suas propriedades mecânicas, estética, biocompatibilidade, além de possuir elevada resistência a fratura, e baixo módulo de elasticidade. Devido a sua alta resistência flexural a zircônia estabilizada por ítrio pode ser indicada para confecção de barras de prótese protocolo, infraestrutura de reabilitações protéticas de grande extensão. As cerâmicas a base de zircônia, apresentam uma resistência flexural de 890 Mpa, consistido na cerâmica de maior resistência entre as demais (RAULT, 2011).

A zircônia apresenta uma dificuldade em ter uma adesão estável, visto que ela não é sensível ao ácido e não tem um bom resultado com procedimentos comuns de condicionamento e silanização (KITAYAMA et al., 2009). As cerâmicas que possuem adição de zircônia em sua composição são os materiais que oferecem menor grau de translucidez, dificultando sua utilização para restaurações anteriores (HEFFERNAN, 2002).

### 2.3 ADESÃO AS ESTRUTURAS DOS TECIDOS DENTAIS

Adesão retrata uma atração atômica ou molecular entre duas superfícies promovidas pela força de atração entre os átomos ou moléculas de duas espécies diferentes, e pode tanto ocorrer como uma adesão química, mecânica ou uma combinação de ambos. Percebemos que a adesão ao esmalte é conseguida através do condicionamento ácido do seu substrato altamente mineralizado, aumentando a área de micro porosidades, permitindo assim a infiltração e polimerização de extensões da resina no seu micro porosidades, aumentando a força de adesão (ANUSAVICE, 2005).

As restaurações cerâmicas são frágeis à tração, o sucesso delas irá depender de uma adequada adesão, o que aumentará a resistência do conjunto dente-restauração, diminuindo a micro-infiltração marginal. Essas características, portanto, podem ser obtidas com condicionamento com ácido fluorídrico e silanização.

Para Gomes et al., 1996, a adesão entre a cerâmica e a estrutura dental necessita do condicionamento interno da peça, criando retenções mecânicas e químicas. O tratamento da superfície interna da peça dispõe de um micro-jato de óxido de alumínio por 10 segundos, conseguindo uma asperização. O condicionamento com ácido fluorídrico, em concentrações de 8 a 10%, por no mínimo dois minutos, removerá seletivamente partículas vítreas da cerâmica, depois

lava-se abundantemente. Baratieri et al., 2008 afirma que essa dissolução da matriz vítrea proporcionará um aumento da área de contato, da molhabilidade e da energia livre de superfície do substrato cerâmico. De acordo com Fabianelli et al., 2010; Haifeng XIE et al., 2009; Malta, 2012 a maneira mais comum de condicionamento de uma restauração cerâmica é com o ácido fluorídrico seguido do silano, para haver uma boa união.

Apesar das bases do sistema adesivo se manterem fundamentalmente idênticas, os sistemas adesivos evoluíram bastante nos últimos anos, distinguindo-se essencialmente pela sua interação com a estrutura dentária, podendo incorporar a smear layer ou remove-la na sua totalidade, tendo está um papel fundamental na adesão (HIRATA, 2000).

### **2.3.1 Cimentos Resinosos**

Os cimentos resinosos, como o nome indica têm uma constituição baseada em resinas compostas com baixa carga inorgânica, apresentam a fluidez necessária para a cimentação. São constituídos por uma base do sistema monomérico Bis-GMA (Bisfenol-A metacrilato de glicida) e uma combinação com monómeros de baixa viscosidade para além de cargas inorgânicas (SiO) tratadas com silano (PRAKKI & CARVALHO, 2001).

Cimentos resinosos, que são adequados para as cerâmicas vítreas, são geralmente compostos de bisfenol-glicidil-metacrilato e dimetacrilato de uretano (bis-GMA) (UEDMA) de matriz em combinação com outros monômeros de menor peso molecular, tal qual o dimetacrilato de trietilenoglicol (TEGDMA). Um anexo de grupos funcionais hidrofílicos, HEMA e 4-META, altera a composição orgânica dos cimentos resinosos, permitindo a adesão aos tecidos dentais. Tais materiais são basicamente compostos com viscosidade adequada para cimentação, que podem ser quimicamente ou dualmente fotopolimerizados (CARVALHO et al., 2011).

Os cimentos de ativação física têm sido considerados opção de escolha, pelo fato de que os cimentos quimicamente ativados ou de dupla ativação apresentam em sua composição amina terciária e o peróxido de benzoíla como ativador químico, que pode provocar alterações de cor ao longo do tempo e comprometer o resultado estético final. O uso de cimentos de ativação exclusivamente física é fundamental

para manutenção da estética e estabilidade de cor dos laminados cerâmicos (AQUINO et al., 2009).

### **2.3.2 Resina Termicamente Modificada**

Resinas compostas de carga baixa, tal como cimentos, não apenas exibem a contração relativamente elevada de polimerização, mas também exibem o coeficiente de expansão térmica muito maior do que do esmalte e dentina. As tensões resultantes podem contribuir para microinfiltração e formação de fraturas dentro de um laminado. Usando um compósito híbrido no lugar de um cimento resinoso de cimentação pode reduzir essas tensões porque a contração de polimerização e o coeficiente de expansão térmica são significativamente menores (FRÓES-SALGADO et al., 2010).

Atualmente, é utilizado também como agente cimentante resina composta aquecida. Esta técnica ajuda numa maior conversão e em melhores propriedades mecânicas sem comprometer o selamento marginal. O pré-aquecimento do compósito (60 °C), sob uma condição isotérmica, é capaz de aumentar a conversão de monômero, tanto a mobilidade molecular é aumentada quanto a frequência de colisão das espécies reativas (FRÓES-SALGADO et al., 2010).

A técnica de pré-aquecer a resina composta surge numa necessidade de promover uma maior conversão de monómeros e uma melhoria das propriedades físicas sem prejudicar o selamento marginal (FRÓES-SALGADO et al., 2010). Pré-aquecendo o compósito a (60°C) sobre condições isotérmicas traz vários benefícios, tais como a diminuição da viscosidade da resina, aumentando a conversão de monómeros, pois a mobilidade molecular é aumentada e dá-se conseqüentemente uma maior colisão das moléculas reativas. Quando a conversão de monómeros é associada às propriedades mecânicas do polímero final, será espectável a resina composta final apresentar melhores propriedades mecânicas o que resulta numa melhoria na força de adesão das restaurações indiretas ao dente. (FRÓES-SALGADO et al., 2010).

A espessura da resina aquecida (como agente cimentante) é importante, pois a contração que a resina composta sofre quando cimentada e polimerizada causa stress na camada de adesivo que é aplicado entre a restauração e o dente, este

stress pode exceder a força de adesão ou coesão pondo a longevidade da restauração em causa (MAROCHO et al., 2013).

O ácido HF dissolve seletivamente a matriz vítrea criando retenções micromecânicas e a silanização promoverá a adesão química entre as substâncias orgânicas e inorgânicas, assim obtendo uma união duradoura (OZCAN et al., 2009). E pelas suas características bifuncionais, a aplicação de agente silano na superfície cerâmica condicionada pode ajudar a ligação química entre os materiais, resina e cerâmica. Este procedimento favorece a molhabilidade do cimento na superfície cerâmica, aumentando o contato com cimento resinoso (BRETEL et al., 2007).

Contudo, no que diz respeito à sensibilidade ao ácido fluorídrico à 10%, as cerâmicas podem ser classificadas como: ácido sensíveis ou ácido resistentes. As cerâmicas ácido sensíveis apresentam grande quantidade de sílica (matriz vítrea) em sua infraestrutura e a sílica é degradada ao contato com o ácido hidrófluorídrico. Essas cerâmicas são as mais indicadas para confecção de restaurações como: faceta laminada, inlay/onlay/overlay e coroas totais anteriores. Todavia, as cerâmicas ácido resistentes por apresentarem em sua infraestrutura uma alta quantidade de óxidos (fase cristalina) - como o óxido de alumínio ou óxido de zircônio e baixa quantidade de sílica, o condicionamento não se torna eficaz (MIYASHITA, 2008).

## REFERÊNCIAS

ANUSAVICE KJ. **Cerâmicas odontológicas**. In: Anusavices KJ. Philips, Materiais Dentários. 11ª edição Rio de Janeiro : Elsevier; 2005:619-677.

AQUINO APT, CARDOSO PC, RODRIGUES MB, TAKANO AE, PORFÍRIO W. Facetas de Porcelana: Solução Estética e Funcional. International Journal Of Brazilian Dentistry. 2009; 5(2): 142-52.

AMOROSO. CERAMICAS ODONTOLOGICAS: PROPRIEDADES, INDICAÇÕES, CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 33, n. 2, p.19-25, dez. 2012.

A GOMES; ASSUNÇÃO, W G; ROCHA, P. **Cerâmicas odontológicas**. 2008. 325 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade de Araçatuba, Araçatuba, 2008.

BARATIERI, L. N., MONTEIRO JUNIOR, S., ANDRADA, M. A. C. D., VIEIRA, L. C. C., CARDOSO, A. C., & RITTER, A. V. **Estética: restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados**. In **Estética: restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados**, 1995.

CARDOSO, Paula Carvalho et al. Restabelecimento estético funcional com laminados cerâmicos. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 20, n. 52, 2011.

COACHMAN, C., CALAMITA, M., & SCHAYDER, A. (2012). **Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética**. Rev. Bras. Dicas Odontol, 1(2), 36-41.

COACHMAN C, VAN DOOREN, GUREL G, LANDSBERG CJ, CALAMITA MA, BICHACHO N. Smile Design: **From digital treatment planning to clinical reality**. In: **Cohen M (ed). Interdisciplinary treatment planning**. Vol 2: Comprehensive Case Studies. Chicago: Quintessence, 2012:119-174.

CUNHA, L. F. et al. Inter-relação periodontia e dentística restauradora na lapidação de facetas cerâmicas. **Revista Dental Press de Estética**, v. 10, n. 1, p. 64-76, 2013.

CHAIN, M. C; ARCARI, G. M; LOPES, G. C. **Restaurações cerâmicas estéticas próteses livres de metal**. RGO, n. 48, p.67-70, abr/jun. 2000

CHAIN; ALEXANDRE. **Materiais Dentários**. São Paulo: Editora Artes Medicas, 2013.

DE ALMEIDA DECURCIO, Rafael et al. **O Uso do Mock-up na Otimização e Precisão do Resultado da Cirurgia Plástica Periodontal**.

E. MIYASHITA. **Odontologia Estética: o estudo da arte**. São Paulo: Editora Artes Médicas, 2004.

FRÓES-SALGADO, N. R. et al. **Composite pre-heating: Effects on marginal adaptation, degree of conversion and mechanical properties**. Dent Mater, v.26, p.908-914, 2010.

HIRATA, R; MAZZETO, A. H. E YAO, E. **Alternativas clínicas de sistemas de resina compostas laboratoriais** – quando e como usar. JBC. Curitiba, v.4, n.19, p.13-21, 2000

HIGASHI, Cristian et al. Planejamento estético em dentes anteriores. **Odontologia Estética**, 2006.

MAZZARO JVQ, ZAVANELLI AC, PELLIZER EP, VERRI FR, FALCÓN-ANTENUCCI RM. Clinical considerations for restoration whit ceramic veneers. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 30, n. 1, p.51-54, jan. 2009.

MA, BOTTINO et al. **Estética em Reabilitação Oral: Metal Free**. São Paulo: Editora Artes Medicas, 2001.

MENDES WP, BONFANTE G, JANSSEN WC. Facetas Laminadas Cerâmicas e Resinas: Aspectos Clínicos. **In Livro do Ano da Clínica Odontológica Brasileira**. São Paulo: Ed. Artes Médicas; 2004. P. 27-59.

MENEZES, M. S. et al. Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico. **Revista Odontologia Bras Central**, v. 24, n. 68, p. 37-43, 2015.

MIYASHITA, E., & Fonseca, A. S. **Odontologia estética: o estado da arte**. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

OKIDA, R. C., RAHAL, V., & OKIDA, D. S. D. S. A associação entre dentística e periodontia no tratamento estético com lentes de contato: relato de caso. **Revista Odontologia Araçatuba (Online)**, v.36 n.1, p. 59-64, 2015.

OZER F, BLATZ MB. Self-etch and etch –and– rise adhesive systems in clinical dentistry. *Compend Contin Educ Dent*. 2013 Jan; 34 (1): 12-4.

PARREIRA GG, SANTOS LM. Cerâmicas Odontológicas – Conceitos e técnicas inter-relação Cirurgião dentista/ técnico em prótese dentária. Sao Paulo: Ed. Santos: 2006. P. 14-16, 50-55

RAULT A, RAO PL, RAVINDRANATH T. **Zirconium for esthetic rehabilitation: an overview**. *Indian J Dent Res*.2011; 22(1): p.140-3.

SOARES, P. V.; ZEOLA, L. F.; SOUZA, P. G. **Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Cerâmicas Reforçadas por Dissilicato de Lítio**. 2012. 58 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontológico, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

SOARES, Paulo Vinícius et al. **Facetas Cerâmicas Minimamente Invasivas Lentes de Contato: fundamentos e protocolos. Pró-odonto prótese e dentística**, v. 6, n. 2, p. 9-46, 2015.

SILVA TB, LOPES LV, OLIVEIRA MBRG, TAKANO AE, CARDOSO PC. **O uso do mock-up no planejamento de restaurações cerâmicas**. *Revista EAP/APCD* 2010;44: 222-5

### 3 ARTIGO CIENTÍFICO

#### UTILIZAÇÃO DE LAMINADOS CERÂMICOS NA REABILITAÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL: RELATO DE CASO

Ramon Montenegro Campos<sup>1</sup>, João Nilton Lopes de Souza<sup>2</sup>, Rodrigo Araújo Rodrigues<sup>3</sup>, Rodrigo Alves Ribeiro<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduando do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba – Brasil. E-mail:

[ramonzin\\_montenegro@hotmail.com](mailto:ramonzin_montenegro@hotmail.com)

<sup>2</sup>Professor Doutor do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba – Brasil. E-mail:

[jnlopesodonto@gmail.com](mailto:jnlopesodonto@gmail.com)

<sup>3</sup>Professor Doutor do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba – Brasil. E-mail:

[rodrigo.protesedental@gmail.com](mailto:rodrigo.protesedental@gmail.com)

<sup>4</sup>Professor Doutor do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba – Brasil. E-mail:

[rdrgalves@hotmail.com](mailto:rdrgalves@hotmail.com)

Endereço para correspondência:

Rodrigo Alves Ribeiro – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal De Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Avenida dos Universitários, S/N, Rodovia Patos/Teixeira, km1, Jatobá, CEP: 58700-970 – Patos – Paraíba – Brasil.

E-mail: [rdrgalves@hotmail.com](mailto:rdrgalves@hotmail.com)

## RESUMO

Com o avanço dos materiais dentários e técnicas odontológicas, o uso dos laminados cerâmicos tornou-se um procedimento mais conservador, e com maior previsibilidade para o paciente e profissional envolvidos. O paciente queixou-se do seu sorriso e após exame clínico constatou-se diastemas, e um dente escurecido, a partir daí foi planejado os procedimentos, consistindo em: restabelecer padrões estéticos e funcionais do sorriso, como forma e contorno dos dentes e restabelecimento das guias. O relato de caso a seguir objetiva demonstrar e discutir os protocolos e passo a passo clínico do tratamento com laminados cerâmicos, descrevendo o uso de materiais, e das técnicas utilizadas durante o procedimento. Após exame clínico e planejamento optou-se por laminados cerâmicos que permite devolver forma, mudar o tamanho e cor, além de corrigir pequenos espaços e falhas no posicionamento dos dentes. Essa fina lâmina aderida ao dente possui excelentes propriedades físicas, ópticas, e de alto grau de compatibilidade que permite devolver integridade estrutural e estética. Tornando assim um tratamento satisfatório, com maior longevidade e o mínimo desgaste dos elementos dentários.

**Descritores:** Porcelana dentária; Estética dentária; Faceta dentária; Sorriso.

## **ABSTRACT**

With the advancement of dental materials and dental techniques, the use of ceramic laminates has become a more conservative procedure, with greater predictability for the patient and professional involved. The patient complained about his smile and after a clinical examination, there were diastema, and a darkened tooth, and the procedures were planned, consisting of: restoring aesthetic and functional patterns of the smile, such as shape and contour of the teeth and restoration of the teeth guides. The following case report aims to demonstrate and discuss the protocols and clinical step-by-step of the treatment with ceramic laminates, describing the use of materials, and the techniques used during the procedure. After clinical examination and planning, ceramic laminates were used to return shape, change size and color, and to correct small spaces and flaws in the positioning of the teeth. This thin blade adhered to the tooth has excellent physical properties, optical, and a high degree of compatibility that allows restoring structural and aesthetic integrity. Thus making a satisfactory treatment, with greater longevity and the minimum wear of the dental elements.

**Descriptors:** Dental Porcelain; Dental Aesthetic; Dental Facet; Smile..

## INTRODUÇÃO

A odontologia e a estética nunca estiveram tão ligadas como nos últimos tempos. Dentes brancos e alinhados, sorriso agradável e harmonioso, tem sido objeto de desejo da população. A odontologia estética tem como objetivo básico tentar satisfazer o crescente aumento da exigência estética preconizada pela sociedade moderna<sup>10</sup>.

De acordo com Magne (1999), os sistemas cerâmicos apresentam inúmeras vantagens, como alta resistência, biocompatibilidade, estabilidade de cor, coeficiente de expansão térmica semelhante ao da estrutura dentária e baixa condutividade térmica. O uso dos sistemas cerâmicos é muito utilizado por ser um procedimento conservador, minimamente invasivo, com baixo ou nenhum desgaste da estrutura dentária.

As facetas cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio (E-MAX), possuem uma matriz vítrea que faz com que os cristais dessa substância fiquem dispersos porem entrelaçados dificultando trincas em seu interior. Devido ao seu índice refração da luz semelhante ao esmalte dental, permite a possibilidade de reproduzir a naturalidade da estrutura dentaria. O tamanho do cristal e a disposição favorece a maior resistência mecânica e o desgaste para a restauração<sup>24</sup>.

Facetas cerâmicas são consideradas procedimentos minimamente invasivas, e tal procedimento está suportado por dois conceitos básicos: a adesão, e a conservação da estrutura dental. Para essa técnica minimamente invasiva um fator que colaborará para uma melhor adesão é o nível do preparo restrito somente ao

esmalte dentário<sup>24</sup>. O preparo em nível de esmalte resulta em adesão de melhor qualidade<sup>19</sup>.

Para execução desse plano, são necessários protocolos fotográficos do paciente e mensuração das dimensões dos elementos dentários para obtenção de um arquivo virtual utilizado no planejamento virtual do paciente que irá auxiliar na criação do mock-up<sup>5</sup>. Considerada a etapa mais importante do planejamento reverso, reproduz na cavidade oral do paciente o planejamento em cera, utilizando resina bis- acrílica.

Baseado nessas informações, o relato de caso a seguir busca demonstrar e facilitar o entendimento acerca dos protocolos e passo a passo no uso de laminados cerâmicos, descrevendo o uso de materiais, e das técnicas utilizadas durante o procedimento.

## CASO CLÍNICO

Paciente do gênero masculino, 25 anos de idade, procurou atendimento odontológico queixando-se da aparência estética do seu sorriso. O exame clínico inicial identificou restaurações de resina composta insatisfatórias quanto à forma, textura e cor no elemento 21, diastema na região de canino a canino e ausência de características, como: simetria entre os dentes homólogos, curva incisiva convexa acompanhando a concavidade do lábio inferior e falta de preenchimento do corredor bucal, além de cor, forma e textura. No planejamento, optou-se por realizar laminados cerâmicos em dissilicato de lítio (Figura 1, Figura 2 e Figura 3).



Figura 1. Vista lateral direita do aspecto inicial do sorriso; Figura 2. Vista frontal do aspecto geral do sorriso, destacando escurecimento do elemento 21 e diastemas; Figura 3. Vista lateral esquerda do aspecto inicial do sorriso.

Após a aceitação do paciente ao tratamento proposto, foi feita a documentação fotográfica inicial e uma moldagem inicial dos arcos para a realização de enceramento diagnóstico pelo laboratório de prótese com o objetivo de confirmar

o planejamento através do ensaio restaurador. De posse do modelo com o trabalho requisitado, confeccionou-se uma guia de silicone de condensação Zetalabor (Zhermarck) para realização do mock-up (Figura 4), permitindo assim, a visualização prévia do resultado final, principalmente em relação a nova forma dos dentes proposta. Para isso, a guia de silicone foi preenchida com resina bisacrílica Structur 2 (Voco) e posicionada nos dentes envolvidos no planejamento (14-24). Nesse estágio, é fundamental a interação com o paciente, para que ele aprove o novo aspecto dos dentes (forma, tamanho e comprimento).

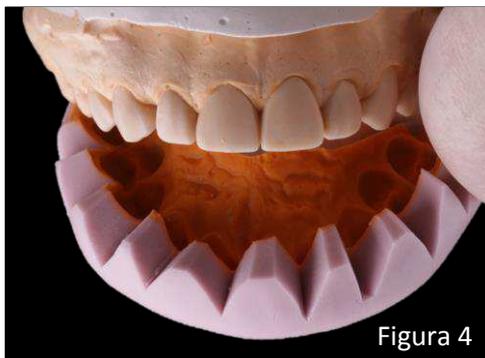


Figura 4. Guia de silicone de condensação para confecção do mock-up.

Após aprovação do mock-up pelo paciente, deu-se início aos preparos dentais e optou-se pela confecção dos preparos dentais para laminados, utilizando-se como referência o mock-up posicionado sobre os dentes e uma guia de silicone seccionada horizontalmente, dividida em guia vestibular e palatina, para controle inicial, antes da redução da estrutura dental previamente obtida com o enceramento diagnóstico. Inicialmente, foi inserido fio afastador 000 (Ultrapak, Ultradent USA) para retraindo levemente a gengiva e proporcionar melhor visibilidade durante o preparo da margem gengival. A seguir, foi realizado desgaste das superfícies proximais com ponta diamantada 2135 (KG Sorensen, Brasil) e, em seguida, iniciou-se desgaste da superfície vestibular através de sulcos de orientação (Figura 5). Essa delimitação obedece aos planos cervical, médio e incisal da superfície dental. Após, conferiu-se novamente com a guia de silicone vestibular o desgaste, que variou entre 0,5mm e 0,7mm (apenas o elemento 21 sofreu um desgaste mais acentuado pelo fato de apresentar restauração extensa de resina composta e um leve escurecimento na região de terço médio). O limite cervical permaneceu no nível gengival, uma vez que o remanescente dental não apresentava escurecimento. A

redução incisal foi iniciada com a ponta diamantada 2135 (KG Sorensen), posicionada a 90°, com desgaste de 1 mm (Figura 6). O término cervical e as arestas foram chanfrados, o que propiciou melhor adaptação e integridade marginal da faceta. Os procedimentos de acabamento do preparo seguiram-se: desgaste com ponta diamantada ultrafina 2135 FF (KG Sorensen) e discos Sof-Lex (3M ESPE, EUA), de modo a deixar todos os ângulos arredondados. Em seguida, realizou-se hibridização pós-preparo com adesivo autocondicionante Clearfill SE Bond (Kuraray) no intuito de evitar a sensibilidade pós-operatória e infiltração bacteriana durante a fase provisória.



Figura 5. Nível de desgaste da superfície vestibular; Figura 6. Nível de desgaste da superfície incisal.

Concluídos os preparos para os laminados, inseriu-se a guia de silicone vestibular e lingual, para verificar o espaço obtido após os preparos dentais, o que confirmou o correto e planejado desgaste para execução das cerâmicas (Figura 7 e Figura 8). Deu-se início aos procedimentos de moldagem, optou-se por utilizar silicone de adição Varotime (Heraeus Kulzer) e afastamento gengival, pela técnica da dupla mistura e fio duplo, realizada com o fio 000, 0 Ultrapak (Ultradent, EUA) e fita de Teflon Isotape (TDV). O fio 000 foi mantido no interior do sulco durante a moldagem, removeu-se apenas o fio 0 e a fita de Teflon.



Figura 7. Vista oclusal da inserção da guia de silicona para verificação do espaço obtido após os preparos dentais; Figura 8. Vista frontal da inserção da guia de silicona para verificação do espaço obtido após os preparos dentais

A etapa da seleção da cor foi realizada com a escala de cores Shade Guide A-D (Ivoclar Vivadent), identificando a cor do substrato dental e a cor final desejada. Por meio de um protocolo de fotografias, foi enviada ao laboratório uma fotografia digitalizada do paciente, para auxiliar o técnico nos ajustes de cor e verificação de forma dos dentes (Figura 9).



Figura 9. Seleção da cor com a escala de cores Shade Guide A-D.

Após realização dos procedimentos de moldagem e seleção de cor, foi realizado um novo mock-up para confecção das restaurações provisórias com resina bisacrílica Structur 2 (Voco) na cor A1, que foram fixadas aos dentes utilizando apenas condicionamento ácido 35% de forma pontual na vestibular de cada elemento, e foram realizados pequenos ajustes.

Os laminados cerâmicos confeccionados com dissilicato de lítio receberam como tratamento de superfície pré-cimentação condicionamento interno com ácido fluorídrico a 10% por 20 segundos, lavagem, secagem, seguido de condicionamento com ácido fosfórico a 35% (Potenza attacco, Potenza) por 60 segundos, lavagem e secagem. Em seguida, foi aplicado o agente silano Monobond S (Ivoclar Vivadent) por um minuto, aplicação do adesivo Clearfill SE Bond (Kuraray), sem fotoativação (Figura 10, Figura 11 e Figura 12). Após a hibridização foi realizada a prova seca para verificar a adaptação das peças nos preparos dentais. Não foram necessários ajustes na prova seca e seguiu-se com a hibridização na estrutura dentária, assim, foi realizada profilaxia com pedra pomes, condicionamento com ácido fosfórico a 35% (Potenza attacco, Potenza), por 15 segundos, seguido de lavagem com jato de água e ar. A remoção dos excessos de água foi realizada cuidadosamente, para manter a umidade da superfície. O mesmo sistema adesivo foi aplicado ao dente e também não foi fotoativado. A resina composta Z-100 (3M ESPE) na cor A1 aquecida a 68 °C foi utilizada como agente cimentante. Para o aquecimento da

resina foi utilizado equipamento HotSet (Technolife). Os excessos de resina composta foram removidos antes da fotopolimerização com pincéis, fio dental e sonda exploradora. Fotopolimerizaram-se por 40 segundos as superfícies vestibular e palatina de cada peça. O ajuste final da oclusão foi feito após remoção do isolamento relativo do campo operatório, quando também foi realizado polimento da restauração com borrachas e discos de feltro Diamond flex (FGM).



Figura 10. Condicionamento interno dos laminados cerâmicos com ácido fluorídrico a 10%; Figura 11. Condicionamento interno dos laminados cerâmicos com ácido fosfórico a 35%; Figura 12. Aplicação do agente silano nos laminados cerâmicos.

O resultado obtido evidencia a transformação do sorriso e harmonia das bordas incisais, que acompanham a curvatura do lábio inferior, fechamento dos diastemas e restabelecimento das guias funcionais (lateralidade e protrusão), aliadas à biocompatibilidade da cerâmica ao meio bucal que, em função da lisura proporcionada pelo glazeamento, garante excelente compatibilidade com os tecidos gengivais. Também se nota que foi devolvido a naturalidade do sorriso, forma, textura e cor, compatíveis com a idade da paciente (Figura 13, Figura 14 e Figura 15).



Figura 13. Vista lateral direita que evidencia a transformação do sorriso; Figura 14. Vista frontal que evidencia a transformação do sorriso; Figura 15. Vista lateral esquerda da transformação do sorriso.

## DISCUSSÃO

Todo tratamento estético dental tem por objetivo criar um design que se integre com as necessidades funcionais, estéticas e expectativa do paciente. Para Coachman<sup>5</sup> (2012), a utilização de ferramentas digitais para aprimorar e facilitar o trabalho em equipe e a comunicação com o paciente passa a ser fundamental<sup>5</sup>. O uso das fotografias em angulações diferentes auxilia na comunicação entre o dentista e o protesista na análise dos detalhes estéticos, e ajuda a mensurar o sorriso para determinação das dimensões ideais de largura e comprimento dos dentes na ausência do paciente<sup>11</sup>.

Foram realizadas fotos intra e extra orais do paciente. Após as fotos, foi utilizado a ferramenta *Digital Smile Design* no software *Power Point 2012*, no intuito de planejar um melhor tratamento para o referido caso. Que de acordo com Coachman, e Calamita<sup>5</sup> (2012) o DSD é um protocolo de planejamento necessário para ter -uma maior previsibilidade do tratamento<sup>5</sup>.

A silicona de adição proporciona uma cópia mais detalhada, e permite a confecção do modelo em até sete dias sem comprometimento da fidelidade do molde, e proporciona múltiplos modelos, fator que está associado ao sucesso das etapas laboratoriais seguinte<sup>18,24,26</sup>.

Mondelli<sup>16</sup> (2003) diz que é necessário o conhecimento das características dentárias, suas proporções e também sua relação com lábios e gengivas e face do paciente. A utilização do enceramento diagnóstico contribui nesse aspecto, prevendo o resultado final<sup>16,28</sup>.

Foram feitos guias longitudinais e transversais de acordo com a orientação de Benetti que diz que, as guias de silicona orientam na espessura da face vestibular de desgaste dos elementos dentários, fazendo com que a espessura fique igual em todos os preparos<sup>4,28</sup>. Para a Okida<sup>18</sup> (2016) a utilização do guia de acetato permite

ao clínico fazer uso da resina composta convencional para mock-up, pois o guia é transparente e permite a passagem de luz para fotoativação, o que não é possível quando se faz uso das guias de sílica<sup>18</sup>.

O uso do mock-up foi feito pois segundo Higashi<sup>11</sup> (2006) em um tratamento estético dentário, é uma ferramenta de extrema importância para comunicação interdisciplinar, e para obter maior previsibilidade do resultado. De acordo com o mesmo é neste momento que alterações serão feitas, o que não estiver de acordo com o planejamento será modificado, exatamente para conseguir alcançar as expectativas do paciente e também do profissional.

A técnica do preparo dentário a nível de esmalte foi escolhida devido as razões para o preparo ser mínimo, que são: manter o contorno do esmalte intacto garantindo adesão satisfatória e melhor distribuição das tensões no sistema de esmalte cerâmica e dentes com aparência e volume naturais<sup>18,25</sup>. Os procedimentos minimamente invasivos seguem dois conceitos, sendo eles: conservação da estrutura dental e adesão. Na técnica minimamente invasiva o que vai colaborar com a adesão é o nível do preparo, que deve ser restrito apenas ao esmalte dentário. Com esse preparo a nível de esmalte a qualidade da adesão melhora pois a união com o substrato dentário é maior do que em dentina quando utiliza-se sistema adesivo convencional<sup>17</sup>.

Para Mendes<sup>14</sup> (2004) a seleção da cor é um dos passos mais importantes durante o procedimento restaurador indireto. Devido à pouca espessura das facetas, elas sofrem influência na cor do elemento dental e devido a sua translucidez, o cimento também pode interferir na cor final.

Foi escolhido a cerâmica reforçada por dissilicato de lítio devido elas serem mais fortes, e mais usada para determinada técnica. Essa cerâmica possui um alto padrão estético devido ao seu alto índice de refração de luz semelhante ao esmalte dental, sem interferência significativa de translucidez. Ela também permite a possibilidade de reproduzir a naturalidade da estrutura dentária. A cerâmica reforçada por dissilicato de lítio tem maior resistência mecânica e ao desgaste para restauração<sup>2,20</sup>.

As cerâmicas IPS e-max, se apresentam como principais materiais utilizados nesses tratamentos por ter como característica alta resistência a compressão e abrasão, tem estabilidade de cor, biocompatibilidade, radiopacidade, coeficiente de

expansão térmica semelhante ao da estrutura dentária, e simula a naturalidade dos dentes<sup>18,7,23</sup>.

As cerâmicas que possuem zircônia em sua composição oferecem um menor grau de translucidez dificultando sua utilização para restauração anterior<sup>10</sup>, assim não foi o material de eleição para o presente caso, além de não ter retenção adesiva ao substrato dental.

Utilizado como agente cimentante a resina composta aquecida é uma técnica que ajuda em melhores propriedades mecânicas sem comprometer o selamento marginal. De acordo com Fróes-Salgado<sup>9</sup> (2010) a técnica de pré-aquecer a resina composta parte da necessidade de promover maior conversão de monômeros e uma melhoria das propriedades físicas sem prejudicar o selamento marginal. Ainda de acordo com Fróes- Salgado<sup>9</sup> (2010) o compósito aquecido a 60°C traz benefícios como diminuição da viscosidade da resina, fazendo com que a mesma tenha melhores propriedades mecânicas o que resulta na melhoria da adesão das restaurações indiretas ao dente.

Algumas vantagens e benefícios conhecidos por autores são: aumento do grau de conversão monomérica, redução da degradação marginal e de micro infiltrações, polimerização em maiores profundidades e com menos intensidade de luz, redução do tempo de polimerização, compatibilidade com todos os sistemas adesivos, facilidade na instalação e na adaptação da restauração, estabilidade da peça em posição durante o manuseio, facilidade para remover os excessos de cimento antes de polimerizado, diminuição dos custos em relação aos diversos sistemas resinosos<sup>8,13,27</sup>.

Conceição e Aquino<sup>1,6</sup> (2017) afirmam que o uso de cimento resinoso fotopolimerizável é mais indicado nestes casos, entretanto o cimento quimicamente ativado e duais apresentam em sua composição amina terciária, que pode provocar alterações de cor ao longo do tempo, provocando um manchamento marginal da interface dente-restauração.

Segundo Mangani<sup>13</sup> (2007) a utilização de cimentos de dupla ativação que possuem polimerização química e física, torna mais fácil a remoção de excessos antes da fotopolimerização. Assim, segundo os autores Tashiro e Koch<sup>12,27</sup> (2007), dizem que o efeito de oxidação do cimento com indesejável escurecimento estético é minimizado.

## **CONCLUSÃO**

Nos últimos anos, um dos tratamentos estéticos mais procurados, e que tem respondido as expectativas dos pacientes da melhor forma são os laminados cerâmicos, também conhecidos popularmente como lente de contato. O caso clínico relatado seguiu a todos os protocolos segundo autores, necessários para obter resultados satisfatórios e duradouros. Foram restaurados os formatos de contorno e cor dos dentes, trazendo assim a satisfação do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Aquino, A,P et al. Facetas de porcelana: Solução Estética e Funcional. *Revista Clínica- International Journal Of Brazilian Dentistry*. v.6, n.2, p. 142-152, 2009.
2. Arcari, S. D. A. (2014). O estado da arte dos fragmentos e lâminas cerâmicas ultrafinos na odontologia restauradora.
3. Chain, M.C; Arcari, C.M; Lopes G.C. Restaurações cerâmicas estéticas e próteses livres de metal. *RGO*, n48, p. 47-70, abr./jun. 2000
4. Chain; Alexandre. *Materiais dentários*. São Paulo:Editora Artes Medicas, 2013.
5. Coachman, C., Calamita, M., & Schayder, A. (2012). Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. *Rev. Bras. Dicas Odontol*, 1(2), 36-41.
6. Conceição, E.N. et al. *Dentística: saúde e estética*. Porto Alegre: Artmed, 2017.
7. Correr Sobrinho L, Borges GA, Sinhoreti MAC, Consani S. *Materiais Cerâmicos*. In: Miyashita E, Fonseca AS. *Odontologia Estética: o estado da arte*, São Paulo: Artes Médicas; 2004.p.155-180
8. Daronch, M., F. A. Rueggeberg, et al. Effect of composite temperature on in vitro intrapulpal temperature rise. *Dent Mater*, v.23, n.10, Oct, p.1283-8. 2007.

9. Fróes-Salgado, N. R. et al. Composite pre-heating: Effects on marginal adaptation, degree of conversion and mechanical properties. *Dent Mater*, v.26, p.908-914, 2010.
10. Gomes, E. A., Assunção, W. G., Rocha, E. P., & Santos, P. H. (2008). Cerâmicas odontológicas: o estado atual (Ceramic in dentistry: current situation). *Cerâmica*, 54, 319-325.
11. Higashi, C., Gomes, J. C., Kina, S., Andrade, O. S., & Hirata, R. (2006). Planejamento estético em dentes anteriores. *Odontologia estética*.
12. Koch A, Kroeger M, Hartung M, et al: Influence of ceramic translucency on curing efficacy of light-curing units. *J Adhes Dent*. 2007;9;449-62.
13. Mangani F, Cerutti A, Putignano A, et al: Clinical approach to anterior adhesive restorations using resin composite veneers. *Eur J Esthet Dent*. 2007;2;188-209.
14. Mendes, E.P.; Bonfanti, G.; Janssen, W.C. Facetas laminadas – Cerâmica e Resina; aspectos clínicos. In: Livro do Ano da Clínica Odontológica Brasileira. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
15. Menezes, M. S., Carvalho, E. L., Silva, F. P., Reis, G. R., & Borges, M. G. (2015). Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico. *Rev Odontol Bras Central*, 24(68), 37-43.
16. Mondelli, R.F.L, Coneglian, E.A.C, Mondelli, J. Reabilitação estética do sorriso com facetas anteriores em odontologia estética. *Atualização na Clínica Odontológica*. V.1, n.5, 2003.
17. Neves, M. F. (2016). Reabilitação estética anterior com facetas de dissilicato de lítio (Doctoral dissertation).
18. Okida, R. C., Vieira, W. S. C., Rahal, V., & Okida, D. S. D. S. (2016). Lentes de contato: restaurações minimamente invasivas na solução de problemas estéticos. *Rev. Odontol. Araçatuba (Online)*, 53-59.

19. OZER F, BLATZ MB. Self-etch and etch –and- rise adhesive systems in clinical dentistry. *Compend Contin Educ Dent*. 2013 Jan; 34 (1): 12-4.
20. Pagani C, Miranda CB, Bottino MC. Avaliação da tenacidade à fratura de diferentes sistemas cerâmicos. *J Appl Oral Sci* 2003; 11 (1): 69-75.
21. Rodrigues, R. B., Veríssimo, C., Pereira, R. D., Queiroz, C. L., Novais, V. R., Soares, C. J., & Santos-Filho, P. C. F. (2013). Clareamento dentário associado à facetas indiretas em cerâmica: abordagem minimamente invasiva. *Revista Odontológica do Brasil Central*, 21(59).
22. Santana, I. L.; junior, J. G. M.; Corrêa, C. S. et al. Effects of heat treatment on the microhardness of direct composites at different depths of restoration. *Revista Odonto Ciencia*, v. 27, n. 1, p. 36-40, 2012.
23. Silva, L. B. D. (2013). Adesão entre cerâmicas vítrea e resina composta aquecida-revisão de literatura.
24. Soares PV, Zeola LF, Souza PG, Pereira FA, Milito GA, Machado AC. Reabilitação estética do sorriso com facetas cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio. *Ver Odontol Bras Central*. 2012;21(58) 539-43.
25. Soares, P. V., Santos Filho, P. C. F., Menezes, M. S., Simamoto, V. R. N., Quagliatto, P. S., Soares, C. J., ... & das Neves, F. D. (2015). Facetas cerâmicas minimamente invasivas lentes de contato: fundamentos e protocolos. *Pro-odonto prótese e dentística*, 6(2), 9-46.
26. Soares, P. V.; Zeola, L. F.; Souza, P. G. Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Cerâmicas Reforçadas por Dissilicato de Lítio. 2012. 58 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontológico, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.
27. Tashiro H, Inai N, Nikaido T, et al: Effects of light intensity through resin inlays on the bond strength of dual-cured resin ceme (ksskmzq, 1828)nt. *J Adhes Dent*. 2004;6;233-8.
28. Veleza, B. B. (2011). Reanatomização de dentes anteriores com laminados cerâmicos: relato de caso clínico.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Dada a importância da reabilitação oral no universo da odontologia, foi apresentado um estudo de caso com a intenção de analisar o passo a passo das técnicas no uso de laminados cerâmicos em restaurações indiretas. Foi necessário seguir o protocolo corretamente afim de evitar possíveis erros, visando sempre as alternativas e possibilidades para que fosse oferecido o melhor ao paciente. Foi descrito o passo a passo do protocolo do caso clínico em estudo, mostrando os materiais utilizados durante o tratamento.

## **ANEXO - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS -REVISTA PROSTHESIS LABORATORY IN SCIENCE**

A Revista Prosthesis Laboratory in Science tem como missão a divulgação dos avanços científicos e tecnológicos conquistados pela comunidade protética, respeitando os indicadores de qualidade. Tem como objetivo principal publicar pesquisas, casos clínicos, revisões sistemáticas, apresentação de novas técnicas, artigos de interesse da classe protética e laboratorial, comunicações breves e atualidades.

Correspondências poderão ser enviadas para:

Editora Plena Ltda

Rua Janiópolis, 245 – Cidade Jardim - CEP: 83035-100 – São José dos Pinhais/PR Tel.: (41) 3081-4052 E-mail: edicao1@editoraplenu.com.br

---

### **Normas Gerais:**

Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja esse de âmbito nacional ou internacional. A **Revista Prosthesis Laboratory in Science** reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição com devida citação de fonte.

Os conceitos afirmados nos trabalhos publicados são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Editor-Chefe ou Corpo Editorial.

A Editora Plena não garante ou endossa qualquer produto ou serviço anunciado nesta publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nesta publicação. A **Prosthesis Laboratory in Science** ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

O autor principal receberá um fascículo do número no qual seu trabalho for publicado. Exemplares adicionais, se solicitados, serão fornecidos, sendo os custos repassados de acordo com valores vigentes.

### **ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS:**

A **Revista Prosthesis Laboratory in Science** utiliza o Sistema de Gestão de Publicação (SGP), um sistema on-line de submissão e avaliação de trabalhos.

- Para enviar artigos, acesse o site: [www.editoraplenu.com.br](http://www.editoraplenu.com.br);
- Selecione a **Revista Prosthesis Laboratory in Science**, em seguida clique em “submissão online”;
- Para submissão de artigos é necessário ter os dados de todos os autores (máximo de seis por artigo), tais como: Nome completo, e-mail, titulação (máximo

duas por autor) e telefone para contato. Sem estes dados a submissão será bloqueada.

Seu artigo deverá conter os seguintes tópicos:

### **1. Página de título**

- Deve conter título em português e inglês, resumo, abstract, descritores e descriptors.

### **2. Resumo/Abstract**

- Os resumos estruturados, em português e inglês, devem ter, no máximo, 250 palavras em cada versão;

- Devem conter a proposição do estudo, método(s) utilizado(s), os resultados primários e breve relato do que os autores concluíram dos resultados, além das implicações clínicas;

- Devem ser acompanhados de 3 a 5 descritores, também em português e em inglês, os quais devem ser adequados conforme o MeSH/DeCS.

### **3. Texto**

- O texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Referências e Legendas das figuras;

- O texto deve ter no máximo de 5.000 palavras, incluindo legendas das figuras, resumo, abstract e referências;

- O envio das figuras deve ser feito em arquivos separados (ver tópico 4);

- Também inserir as legendas das figuras no corpo do texto para orientar a montagem final do artigo.

### **4. Figuras**

- As imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIFF, com pelo menos 7 cm de largura e 300 DPIs de resolução. Imagens de baixa qualidade, que não atendam as recomendações solicitadas, podem determinar a recusa do artigo;

- As imagens devem ser enviadas em arquivos independentes, conforme sequência do sistema;
- Todas as figuras devem ser citadas no texto;
- Número máximo de 60 imagens por artigo;
- As figuras devem ser nomeadas (Figura 1, Figura 2, etc.) de acordo com a sequência apresentada no texto;
- Todas as imagens deverão ser inéditas. Caso já tenham sido publicadas em outros trabalhos, se faz necessária a autorização/liberação da Editora em questão.

## 5. Tabelas/Traçados e Gráficos.

- As tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar e não duplicar o texto.
- Devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.
  - Cada tabela deve receber um título breve que expresse o seu conteúdo.
- Se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando o crédito à fonte original.
  - Envie as tabelas como arquivo de texto e não como elemento gráfico (imagem não editável).
- Os traçados devem ser feitos digitalmente;
  - Os gráficos devem ser enviados em formato de imagem e em alta resolução.

## 6. Comitês de Ética

- O artigo deve, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética.
  - A **Prosthesis Laboratory in Science** apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional sobre estudos clínicos com acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação, o ISRCTN, em um dos registros de ensaios clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e pelo ICMJE. A OMS define Ensaio Clínico como “qualquer estudo de

pesquisa que prospectivamente designa participantes humanos ou grupos de humanos para uma ou mais intervenções relacionadas à saúde para avaliar os efeitos e os resultados de saúde. Intervenções incluem, mas não se restringem, a drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, procedimentos radiológicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, mudanças no processo de cuidado, cuidado preventivo etc.”

Para realizar o registro do Ensaio Clínico acesse um dos endereços abaixo:

Registro no Clinicaltrials.gov

**URL:** <http://prsinfo.clinicaltrials.gov/>

Registro no International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN)

**URL:** <http://www.controlled-trials.com>

Outras questões serão resolvidas pelo Editor-Chefe e Conselho Editorial.

## 7. Citação de autores

A citação dos autores será da seguinte forma:

### 7.1. Alfanumérica:

- Um autor: Silva<sup>23</sup> (2010)
- Dois autores: Silva;Carvalho<sup>25</sup> (2010)
- Três autores ou mais: Silva et al.<sup>28</sup> (2010)

### 7.2. Exemplos de citação:

1. - Quando o autor for citado no contexto:

**Exemplo:** “Nóbrega<sup>8</sup> (1990) afirmou que geralmente o odontopediatra é o primeiro a observar a falta de espaço na dentição mista e tem livre atuação nos casos de Classe I de Angle com discrepância negativa acentuada”

2. - Quando não citado o nome do autor usar somente a numeração sobrescrita:

**Exemplo:** “Neste sentido, para alcançar o movimento dentário desejado na fase de retração, é importante que os dispositivos ortodônticos empregados apresentem relação carga/deflexão baixa, relação momento/força alta e constante e ainda possuam razoável amplitude de ativação<sup>1</sup>”

## 8. Referências

- Todos os artigos citados no texto devem constar nas referências bibliográficas;
  - Todas as referências bibliográficas devem constar no texto;
  - As referências devem ser identificadas no texto em números sobrescritos e numeradas conforme as referências bibliográficas ao fim do artigo, que deverão ser organizadas em ordem alfabética;
  - As abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.
  - A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. As mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação;
  - As referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).- Não deve ser ultrapassado o limite de 35 referências.

Utilize os exemplos a seguir:

### Artigos com até seis autores

Simplício AHM, Bezerra GL, Moura LFAD, Lima MDM, Moura MS, Pharoahi M. Avaliação sobre o conhecimento de ética e legislação aplicado na clínica ortodôntica. Revista Orthod. Sci. Pract. 2013; 6 (22):164-169

### Artigos com mais de seis autores

Parkin DM, Clayton D, Black, RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood - leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 years follow-up. Br J Cancer.1996;73:1006-1012.

### Capítulo de Livro

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin.In: Driessens FCM, Woltgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p. 95-152.

### **Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso**

ARAGÃO, HDN, Solubilidade dos Ionômeros de Vidro Vidrion. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo. Bauru, SP; 1995 70p.

### **Formato eletrônico**

Camargo ES, Oliveira KCS, Ribeiro JS, Knop LAH. Resistência adesiva após colagem e recolagem de bráquetes: um estudo in vitro. In: XVI Seminário de iniciação científica e X mostra de pesquisa; 2008 nov. 11-12; Curitiba, Paraná: PUCPR; 2008. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/PIBIC2008?dd1=2306&dd99=view>

### **9.Provas digitais**

- A prova digital será enviada ao autor correspondente do artigo por meio e-mail em formato PDF para aprovação final;
- O autor analisará todo o conteúdo, tais como: texto, tabelas, figuras e legendas, dispondo de um prazo de até 72 horas para a devolução do material devidamente corrigido se necessário.
- Se não houver retorno da prova em 72 horas, o Editor-Chefe considerará a presente versão como a final;
- A inclusão de novos autores não é permitida nessa fase do processo de publicação.

### **10. Carta de Submissão**

**Título do Artigo:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) submete(m) o trabalho intitulado acima à apreciação da **Prosthesis Laboratory in Science** para ser publicado, declaro(mos)

estar de acordo que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da **Prosthesis Laboratory in Science** desde a data de sua submissão, sendo vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação de qualquer natureza, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e obtida junto **Prosthesis Laboratory in Science**. No caso de o trabalho não ser aceito, a transferência de direitos autorais será automaticamente revogada, sendo feita a devolução do citado trabalho por parte da **Prosthesis Laboratory in Science**. Declaro(amos) ainda que é um trabalho original, sendo que seu conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer no formato impresso ou eletrônico. Concordo(amos) com os direitos autorais da revista sobre ele e com as normas acima descritas, com total responsabilidade quanto às informações contidas no artigo, assim como em relação às questões éticas.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Nome dos autores**

**Assinatura**

---



---



---



---



---



---



---

## **COMO ESCREVER UM ARTIGO**

### **PROSTHESIS LABORATORY IN SCIENCE**

Nossa ideia é instruir o técnico na elaboração do seu artigo sem nenhuma dificuldade.

O artigo técnico não precisa obrigatoriamente ter referências, a não ser que seja citado no corpo do mesmo.

Segue abaixo a sequência passo a passo do modelo de como escrever um artigo:

→ **Escolha de um título:**

Definir o título; do que se trata. Tornar simples já no título.

O que o autor quer passar para o leitor é o que deve ser colocado no título.

→ **Resumo**

Um pequeno texto com no máximo 100 palavras, com uma apresentação clara, objetiva e sintética, descrevendo a natureza do trabalho, os resultados e as conclusões mais importantes.

→ **Introdução**

A introdução deve situar o leitor no contexto do tema abordado, ou seja, da técnica usada passo a passo, prática do dia a dia, ponto crítico, justificativas, contribuições e aplicações utilizadas. O texto deve ser breve o objetivo. Caso ache necessário, pode-se colocar uma pequena sequência de fotos e mostrar do que se trata o artigo.

→ **Conclusão**

Evidenciar com clareza e objetividade as deduções tiradas com a técnica utilizada. Concluir e analisar tudo o que foi feito e se deu certo ou não.

Exemplo: Após o uso desta técnica, cheguei a conclusão de que pode ser usada...

→ **Materiais utilizados:**

Deverão ser mencionados e citados no final do trabalho com o título, inclusive mantendo o nome do fornecedor.

→ **Fotos:**

Sequência de fotos passo a passo com as legendas (por numeral ou letra). As fotos devem estar salvas uma a uma em arquivo JPEG com a resolução de 300 DPI e de preferência com fundo claro. Todas devem estar em tamanho padrão e sem recorte.

Todas as fotos devem ser submetidas juntamente com o artigo no sistema SGP: <http://sgponline.com.br/editoraplena/pls/sgp/>

As mesmas serão analisadas pelo tratador de imagens a fim de verificar se estão aptas para publicação.